

**PENGARUH JENIS TERNAK TERHADAP KADAR UNSUR HARA
KALIUM (K) DAN KARBON (C-ORGANIK) URIN TERFERMENTASI**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana



ARIP DANAR PERMANA
NIM : 201410350311063

**FAKULTAS PERTANIAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
TAHUN 2018**

SKRIPSI

**PENGARUH JENIS TERNAK TERHADAP KADAR UNSUR HARA
KALIUM (K) DAN KARBON (C-ORGANIK) URIN TERFERMENTASI**

**Oleh :
ARIP DANAR PERMANA
NIM : 201410350311063**

Disusun berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Peternakan
Universitas Muhammadiyah Malang Nomor : E.2.b/036/FPP-UMM/I/2018
dan rekomendasi Komisi Skripsi Fakultas Pertanian Peternakan UMM
pada tanggal : 6 Maret 2018 dan keputusan ujian sidang yang dilaksanakan pada
tanggal : 19 Maret 2018

Dewan Penguji:

Pembimbing Utama



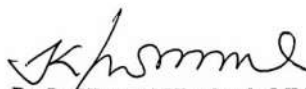
Dr. Ir. Wehandaka Pancapalaga, M.Kes
NIP. 11092090283

Pembimbing Pendamping



Ir. Tedjo Budi Wijono, MP
NIDN. 0712076105

Penguji Utama



Dr. Ir. Khusnul Khotimah, MM, MP
NIP. 11091020208

Penguji Pendamping




Bayu Eddy Tri Adivastiti, S.Pt.M.Sc
NIDN. 0718078702

Malang, 4 April 2018
Mengesahkan :

Dekan,


Dr. Ir. David Hermawan, MP., IPM
NIP. 19640526 199003 1 003

Ketua Jurusan,


Dr. Ir. Asmah Hidavati, MP
NIP. 11089030099

KATA PENGANTAR

Rasa syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmahNya akhirnya penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah berupa skripsi berjudul Pengaruh Jenis Ternak Terhadap Kadar Unsur Hara Kalium (K) dan Karbon (C Organik).

Tujuan penulisan skripsi ini adalah dalam rangka menyelesaikan serangkaian Tugas Akhir guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana di Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang.

Sehubungan dengan semua itu, maka pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir David Hermawan, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
2. Bapak Dr. Ir Wehandaka Pancapalaga, M.Kes selaku pembimbing Utama dan Bapak Ir. Tedjo Budi W. MP selaku pembimbing pendamping
3. Ibu Dr. Ir. Asmah Hidayati. MP selaku Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang
4. Rekan – rekan angkatan tahun 2014 kelas A, serta rekan – rekan penelitian Iman, Faiz, Cahyo, Rizqun, Imam, Reza, Ahmed, Agung dan Alvin yang telah membantu penelitian ini dari persiapan hingga terselesaikan skripsi ini.
5. Sujud Sembah dan rasa hormat kepada Ibu Sunarmi. SP. M.Pd dan Ayah Hidakum serta Kakak Rendhi Danar Febrianto. SP tercinta yang telah memberikan dorongan semangat, motivasi dan Doa yang tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar.
6. Terimakasih rekan Alparadise Yuliono. ST, Gunarno. S.Kom, Adi Santoso. S.TP, Fahrizal I.R. S.Kom dan Faisal Candra Nugraha. SP yang telah memberikan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Demikian mudah – mudahan semua ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis untuk jalan meretas kehidupan dan masa depan yang lebih baik dan penuh harapan atas ridho Allah SWT. Amin. Selanjutnya selama menempuh pendidikan

di Fakultas Pertanian Peternakan Universitas Muhammadiyah Malang , apabila ada kekurangan dan kesalahan, penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar – besarnya. Atas perhatian disampaikan terima kasih.

Malang, 27 Februari 2018

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMANA SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kandungan Urin Jenis Ternak	5
2.2 Urin Fermentasi	7
2.3 Unsur Hara Kalium	13
2.4 Unsur Hara Karbon	15
2.5 Kelebihan Urin Fermentasi	18
2.6 Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Waktu dan Tempat	21
3.2 Materi dan Alat	21
3.3 Batasan Variabel dan Cara Pengamatan	21
3.4 Metode Penelitian	23
3.5 Metode Analisis Data	25
3.6 Pelaksanaan	26
3.7 Jadwal Kegiatan	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Kondisi Umum	29
4.2 Kondisi Khusus	37
4.2.1 Pengaruh Jenis Ternak Terhadap Kadar Kalium Urin Terfermentasi	37
4.2.2 Pengaruh Jenis Ternak Terhadap Kadar C organik Urin Terfermentasi	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51

5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	56
RIWAYAT HIDUP	62
SURAT PERNYATAAN	63



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Nilai Unsur Hara Urin Ternak	56
Lampiran 2. Nilai Kadar Kalium Urin Ternak Fermentasi	56
Lampiran 3. Uji Anava Kadar Kalium Urin Ternak Fermentasi	56
Lampiran 4. Uji Duncan Kadar Kalium Urin Ternak Fermentasi	56
Lampiran 5. Nilai Kadar C Organik Urin Ternak Fermentasi	57
Lampiran 6. Uji Anava Kadar C Organik Urin Ternak Fermentasi	57
Lampiran 7. Uji Duncan Kadar C Organik Urin Ternak Fermentasi	57
Lampiran 8. Gambar Kegiatan	58



DAFTAR PUSTAKA

- Adiatma, 2016. Karakteristik dan Analisis Keuntungan Pupuk Organik Cair Biourine Sapi Bali Yang Diproduksi Menggunakan Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Lama Fermentasi Yang Berbeda. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin. Makasar.
- Affandi, 2008. Pemanfaatan Urin Sapi yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman. Andi Offset. Yogyakarta.
- Alfarisi N dan T. Manurung, 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Dengan Penggunaan EM4. Jurnal Biosains. Vol. 1 No. 3. Hal. 93 – 99.
- Antonius. 2010. Pengaruh Pemberian Jerami Padi Terfermentasi Terhadap Palatabilitas Kecernaan Serat dan Digestible Energy Ransum Sapi. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Loka Penelitian Kambing Potong. Sumatera Utara.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bali, 2008. Membuat Pupuk Cair Bermutu dari Limbah Kambing. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian Vol. 30 No. 6. Hal. 1 – 3.
- Dermawaty. 2015. Potensial Ekstrak Curcuma untuk Antimikroba. Jurnal Majority. Vol 4. No. 1. Hal 5 – 11
- Dharmayanti N K S., Supadma N, Arthagama D M, 2013. Pengaruh Pemberian Biourine dan Dosis Pupuk Anorganik (N,P,K) Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Pegok dan Hasil Tanaman Bayam (*Amaranthus sp.*). Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Bali.
- Dijkstra, Oenema, W. Van Groenigen, W. Spek, M. Van Vuuren and Bannink. 2013. Diet Effects On Urine Composition Of Cattle and N₂O Emissions. Journal Animal 7:s2 , pp 292–302.
- Hadisuwito,S, 2012. Membuat pupuk organik cair. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Handayani, Yunus dan Susilowati. 2015. Uji Kualitas Pupuk Organik Cair Dari Berbagai Macam Mikroorganisme Lokal. Jurnal EL-VIVO. Vol. 3 No. 1. Hal 54 – 60
- Hanifa dan Lutojo. 2014. Penggunaan Pupuk Organik Berbahan Urine Sapi Terhadap Kualitas Kimia Tanah di Lereng Merapi. Buana Sains. Vol. 14 No. 2. Hal 157 – 163

- Huda Khoirul, 2013. Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Urin Sapi Dengan Aditif Tetes Tebu (Molasses) Metode Fermentasi. Skripsi. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Indrawaty Veronika, 2016. Pengaruh Penggunaan Urin Sebagai Sumber Nitrogen Terhadap Bentuk Fisik dan Unsur Hara Kompos Feses Sapi. Skripsi. Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.
- Indriani Fitri, Sutresno I, dan Sumiati S, 2013. Studi Pengaruh Penambahan Limbah Ikan pada Proses Pembuatan Pupuk Cair dari Urin Sapi Terhadap Kandungan Unsur Hara Makro (CNPk). Jurnal Pupuk Organik Cair. Vol. 2. No. 1. Hal. 1 – 8.
- Jainurti Emilia, 2016. Pengaruh Penambahan Tetes Tebu (*Molasses*) pada Fermentasi Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Bayam Merah. Skripsi. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Kusnadi Harwi, 2015. Teknologi Pengolahan Urin Sapi Menjadi POC (Pupuk Organik Cair) dan Pestisida Nabati. Balai Pengkaji Teknologi Pertanian (BPTP). Bengkulu.
- Kusuma, Istirokhatun dan Purwono. 2017. Pengaruh Penambahan Urin Sapi Dan Molases Terhadap Kandungan C Organik dan Nitrogen Total Dalam Pengolahan Limbah Padat Isi Rumen RPH Dengan Pengomposan Aerobik. Jurnal Teknik Lingkungan. Vpl. 6. No. 1. Hal 1 – 9
- Maretta, Suhadi dan Witjoro. 2016. Pengaruh Konsentrasi Urine Sapi Brahman Terhadap Pertumbuhan Bibit Cabai Rawit. Jurusan Biologi. Universitas Negeri Malang. Malang
- Ma'rufah. 2011. Hubungan Urin dengan Berat Jenis Urin. Jurnal Glukosa Urin. Vol. 3. No. 1. Hal 1 – 9
- Mathius. 2008. Potensi dan Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Limbah Kambing. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Vol. 30 No. 3. Hal 5 – 7
- Merisa. A , Yohanes Setiyo, I.B.P. Gunadnya, 2013. Optimalisasi Proses Fermentasi Urin Sapi Menjadi Biourin. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana. Bali.
- Mudhita dan Saprudin. 2014. Pembuatan Pupuk Organik Cair Dengan Teknologi Enzymatik pada Kelompok Tani Karya Baru Kecamatan Kumai Kabupaten Kotawaringin Barat. Jurnal Agrimal. Vol. 4. No. 2 Hal 64 – 71

- Ni'am A. C, J. Caroline dan Moh. Ibrahim Y.P, 2015. Pemanfaatan Limbah Cair Singkong Dengan Urine Sapi dan Air Cucian Kikil Sapi Sebagai Pupuk Organik cair. Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan III 2015. Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya.
- Nurida. N dan Jubaidah, 2013. Teknologi Peningkatan Cadangan Karbon Lahan Kering dan Potensinya pada Skala Nasional. Balai Penelitian Tanah. Jawa Barat. Bogor.
- Pancapalaga. 2011. Pengaruh Rasio Penggunaan Limbah Ternak dan Hijauan Terhadap Kualitas Pupuk Cair. Jurnal Gamma. Vol. 7. No. 1. Hal. 61 – 68.
- Priangga R., Suwarno dan Hidayat N, 2013. Pengaruh Level Pupuk Organik Cair Terhadap Produksi Bahan Kering Dan Imbangan Daun-Batang Rumpun Gajah Defoliasi Keempat. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Rasyid Warsyidawati, 2017. Kandungan Fosfor (P) Pupuk Organik Cair (POC) Asal Urin Sapi dengan Penambahan Akar Serai (*cymbopogon citratus*) Melalui Fermentasi. Skripsi. Jurusan Ilmu Peternakan. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Alauddin. Makassar.
- Rosniawaty.S , Sudirja dan H. Afrianto, 2015. Pemanfaatan Urin Kelinci dan Urin Sapi Sebagai Alternatif Pupuk Organik Cair pada Pembibitan Kakao (*Theobroma cacao L.*). Jurnal Kultivasi Vol. 14. No. 1. Hal. 32 – 36.
- Rozaq and Sofriani. 2009. Organic Pesticide From Urine and Spices Modification. Journal J. Food Ag-Ind. Special Issue, S105-S111
- Safuan O, dan A. Bahrin, 2012. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). jurnal Agroteknos. Vol. 2. No. 2. Hal. 69 – 76.
- Safuan O.D, R. Purwanto, A.D. Susilo dan Sobir, 2011. Pengaruh Status Hara Kalium Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Nenas. Jurnal Agroteknos. Vol.1. No.1. Hal. 1 – 7
- Said. I, 2014. By Produk Peternakan. IPB press. Bogor
- Sari, Periadnadi dan Nasir. 2013. Uji Antimikroba Ekstrak Segar Jahe – Jahean Terhadap *Staphylococcus Aureus*, *Echerichia Coli* dan *Candida Albicans*. Jurnal Biologi. Vol. 2. No. 1. Hal 20 – 24
- Sari, Ratnasari dan H. Fitrihidajati, 2015. Pemanfaatan Limbah Ternak Kambing Etawa Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair untuk Budidaya Baby Corn. Lentera Bio Vol. 4 No. 2, Hal. 143–149

- Subandi, 2013. Peran dan Pengelolaan Hara Kalium Untuk Produksi Pangan Di Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian* Vol. 6 No. 1 Hal. 1 – 10
- Susetyo Adi, 2013. Pemanfaatan Urin Sapi Sebagai POC (Pupuk Organik Cair) Dengan Penambahan Akar Bambu Melalui Proses Fermentasi Dengan Waktu Yang Berbeda. Naskah Publikasi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Suwandi, 2010. Pemanfaatan Biourin Sapi pada Tanaman. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Bali.
- Syakir dan Gusmaini, 2012. Pengaruh Penggunaan Sumber Pupuk Kalium Terhadap Produksi dan Mutu Minyak Tanaman Nilam. *Jurnal Littri*. Vol.18. No. 2. Hal. 60 – 65.
- Thaariq. 2017. Pengaruh Pakan Hijauan dan Konsentrat Terhadap Daya Cerna pada Sapi Aceh Jantan. *Jurnal Genta Mulia*. Vol. 8. No. 2. Hal 78 – 89.
- Wahyu. D. E, 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 1. No. 3. Hal 21 – 29.
- Wida dan Pratitis. 2016. Optimalisasi Pemanfaatan Urine Sapi Menjadi Pupuk dan Pestisida Organik Cair Di Kelompok Ternak Subur Makmur. *Jurnal Dianmas*. Vol. 5. No. 2. Hal 133 – 140
- Yanita Dewi, 2010. Cara Pembuatan Pupuk Organik Cair. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Yunita, R, 2011. Pengaruh Pemberian Urine Sapi, Air Kelapa dan Rootone F Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Markisa (*Passiflora edulis var. flavicarpa*). Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Yulianto, 2010. Pengolahan Limbah Terpadu Konversi Sampah Pasar Menjadi Komposisi Berkualitas Tinggi. Yayasan Diamon Peduli. Jakarta.